

## Perancangan Aplikasi Penerjemah Bahasa Indonesia Ke Bahasa Jawa Untuk Media Bantu Belajar Siswa SMK Salafiyah Berbasis Android

Adhi Priyanto<sup>1)</sup>, Fanji Ulinnuha<sup>2)</sup>

adhi.stimik@gmail.com<sup>1)</sup>, Fanjicowokkadjen47@gmail.com<sup>2)</sup>

STMIK AKI Pati

**Abstract** - Today technology has grown rapidly. Technology was created to help or simplify human work one of them in the field of learning. With the development of technology, learning media also changed from conventional systems to mobile devices. Translating is one of the learning activities that exist in Salafiyah vocational high school. By translating, student can look up the meaning of switching words from one language to another. Language as a means of communication is very important for human life. Indonesia is a country that has a variety of language types such as Javanese language. Javanese language as a national culture is currently less well known by the people, especially the younger generation so it must be preserved. One way to preserve it is by designing the application of the Indonesia language translator to the Javanese language using binary search method as a medium for helping students in translating and preserving the local language.

**Keywords** : android, translator, language, student

**Abstrak** - Zaman sekarang teknologi telah berkembang dengan pesat. Teknologi diciptakan untuk membantu atau mempermudah pekerjaan manusia salah satunya di bidang pembelajaran. Dengan berkembangnya teknologi, media belajar pun berubah dari sistem konvensional ke perangkat yang bersifat mobile. Menerjemahkan merupakan salah satu kegiatan belajar yang ada di SMK Salafiyah. Dengan menerjemahkan, siswa dapat mengartikan kata dari satu bahasa ke bahasa lain. Bahasa sebagai sarana komunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Indonesia merupakan Negara yang mempunyai berbagai ragam jenis bahasa diantaranya bahasa Jawa. Bahasa Jawa sebagai budaya nasional saat ini kurang dikenal oleh masyarakat, terutama generasi muda sehingga harus dilestarikan. Salah satu cara melestarikannya adalah dengan merancang aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa menggunakan metode binary search sebagai media bantu siswa dalam menerjemahkan dan melestarikan bahasa daerah.

**Kata kunci** : android, penerjemah, bahasa, siswa

### 1. Pendahuluan

Zaman sekarang teknologi telah berkembang dengan pesat. Teknologi diciptakan untuk membantu atau mempermudah pekerjaan manusia salah satunya di bidang pembelajaran. Dengan berkembangnya teknologi, media belajar pun berubah dari sistem konvensional ke perangkat yang bersifat mobile.

Menerjemahkan merupakan salah satu kegiatan belajar yang ada di sekolah. Dengan menerjemahkan, seseorang dapat mengartikan kata dari satu bahasa ke bahasa lain untuk memahami bahasa yang diterjemahkan. Bahasa sebagai sarana komunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Tanpa bahasa manusia akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi.

Indonesia merupakan Negara yang mempunyai berbagai ragam jenis bahasa diantaranya bahasa Jawa. Bahasa Jawa sebagai budaya nasional saat ini kurang dikenal oleh masyarakat terutama generasi muda sehingga

harus terus dilestarikan. Saat ini generasi muda terutama siswa SMK Salafiyah belum begitu mengerti tentang bahasa Jawa dan jenis-jenisnya seperti Krama Inggil, Krama Madya, dan Ngoko. Dampaknya terjadi kurangnya pengetahuan siswa terhadap jenis bahasa Jawa dan penggunaannya di kehidupan sehari-hari, sehingga banyak dijumpai penggunaan bahasa Jawa yang kurang tepat oleh generasi muda. sebab itu siswa harus dibekali atau belajar dasar mata pelajaran bahasa Jawa yang meliputi unggah-ungguh bahasa Jawa sedini mungkin.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa berbasis android dengan tujuan sebagai media bantu siswa dalam menerjemahkan dan melestarikan bahasa daerah sekaligus memperkenalkan penggunaan teknologi informasi berbasis android pada proses menerjemahkan di SMK Salafiyah.

## 2. Landasan Teori

### a. Aplikasi

Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan (Yuhefizar, 2012).

### b. Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Listyorini, 2013).

Seiring perkembangannya Android berubah menjadi platform yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak terlepas dari pengembang utama dibelakangnya yaitu Google. Google-lah yang mengakuisisi android, kemudian membuatkan sebuah platform-platform android (Akhdad Dharma Kasman, 2013).

Hal yang menarik, Android tidak hanya ditujukan untuk ponsel, tetapi juga perangkat elektronik bergerak lainnya. Pada tahun 2012, Android telah digunakan pada peranti-peranti berikut:

- Smartphone
- Tablet
- Peranti pembaca buku elektronik
- Netbook,
- Mp4 player, dan
- TV internet/ smart TV

### c. Penerjemah

Penerjemahan adalah proses pengalihan bahasa, kata demi kata dari satu bahasa ke bahasa lain. Teori lain menyatakan bahwa penerjemahan sebagai kegiatan mengganti materi teks/ucapan/tuturan dalam bahasa sumber ke materi teks/ucapan/tuturan yang sepadan ke dalam bahasa sasaran (Catford, 1989) dikutip oleh (Santoso, 2011).

Ada tiga proses dalam penerjemahan, yaitu : tahap analisis teks Bsu, proses transfer (pengalihan pesan), dan tahap penyelarasan atau restrukturisasi (restrukturatin). Pada tahap analisis, penerjemah harus benar-benar memahami secara baik isi terjemahan. Pada saat transfer, penerjemah harus menemukan padanan kata Bsu ke Bsa. Pengalihan bahasa berlangsung

di dalam pikiran penerjemah. Pada saat menuliskan terjemahan harus terjadi restructuring, yaitu penyelarasan bahasa supaya luwes, natural, dan tidak dibuat-buat serta enak dibaca oleh pembaca terjemahan itu (Nida dan Taber, 1969) dikutip oleh (Widyahening, 2013).

### d. Bahasa Indonesia

Sebagai lambang identitas nasional, bahasa Indonesia merupakan “lambang” bangsa Indonesia. Dalam hal ini, bahasa Indonesia dapat dikatakan memiliki kedudukan yang setara dan serasi dengan lambang kebangsaan yang lain, seperti bendera merah putih, garuda Pancasila, dan lagu kebangsaan Indonesia Raya. Ini berarti, dengan bahasa Indonesia, bangsa Indonesia menyatakan jati dirinya, menyatakan sifat, perangai, dan wataknya sebagai bangsa Indonesia.

Fungsi bahasa Indonesia sebagai lambang kebanggaan dan identitas nasional berkaitan erat dengan fungsinya yang ketiga, yaitu sebagai alat yang memungkinkan terlaksananya penyatuan berbagai suku bangsa yang mempunyai latar belakang sosial, budaya, dan bahasa daerah yang berbeda-beda ke dalam satu kesatuan kebangsaan yang bulat, bersatu dalam cita-cita dan rasa nasib yang sama. Dalam hubungan dengan hal ini, bahasa Indonesia memungkinkan berbagai suku bangsa itu mencapai keserasian hidup sebagai bangsa yang bersatu dengan tidak perlu meninggalkan identitas kesukuan dan kesetiaan kepada nilai-nilai sosial, budaya, dan latar belakang bahasa daerah yang bersangkutan (Sudiana et al. 2013)

### e. Bahasa Jawa

Dalam bahasa Jawa, tiap satuan tingkat tutur mencerminkan satu rasa yang terkandung di dalamnya. Tingkat tutur halus, mempunyai fungsi membawakan rasa kesopanan yang tinggi, tingkat tutur menengah yang berfungsi sebagai cerminan rasa kesopanan yang sedang-sedang saja, sedangkan tingkat tutur biasa berfungsi sebagai cerminan rasa kesopanan yang rendah (Poedjosoedarmo, 1997) dikutip oleh (Waluyo, 2010).

Dalam Tata Bahasa Baku Bahasa Jawa menjelaskan bahwa tingkat tutur bahasa Jawa hanya berjumlah dua buah, yaitu tingkat tutur bahasa Jawa ngoko dan tingkat tutur bahasa Jawa krama (Sudaryanto, 1992) dikutip oleh (Waluyo, 2010).

#### 1. Tingkat tutur bahasa Jawa Ngoko

Tingkat tutur ngoko mencerminkan perasaan

tidak berjarak antara orang yang berbicara terhadap orang yang diajak berbicara, yaitu bahwa orang yang berbicara tidak mempunyai perasaan segan (ewuh pakewuh) terhadap orang yang diajak berbicara. Bahasa Jawa ngoko meliputi ngoko lugu dan ngoko alus.

## 2. Tingkat tutur bahasa Jawa Krama

Tingkat tutur krama mengandung nilai kesopanan yang tinggi, yang menandakan adanya perasaan ewuh terhadap lawan bicaranya. Tingkat tutur ini menimbulkan rasa berjarak (segang dan pekewuh) antara orang yang berbicara dan orang yang diajak berbicara. Tingkat tutur krama biasanya digunakan oleh anak terhadap orang tua, bawahan terhadap atasannya, pembantu kepada majikannya, siswa kepada gurunya. Ragam bahasa krama meliputi krama lugu dan krama alus.

## f. Siswa

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menjelaskan bahwa Siswa adalah “Anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu” (Junia Vamela, Adelina Hasyim 2012).

Murid atau siswa adalah “Salah satu komponen pengajaran, disamping faktor guru, tujuan dan metode pengajaran sebagai salah satu komponen yang terpenting diantara komponen lainnya.” Pada dasarnya “ia” adalah unsur penentu dalam proses mengajar. Tanpa adanya murid, sesungguhnya tidak akan terjadi proses pengajaran (Hamalik, 2001) dikutip oleh (Junia Vamela, Adelina Hasyim, 2012).

## g. Sekolah Menengah Kejuruan

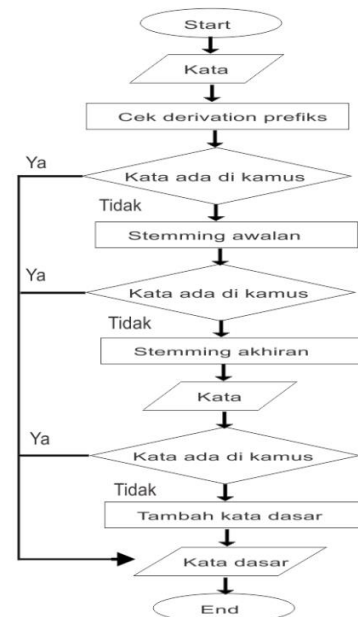
Sekolah Menengah Kejuruan adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. SMK merupakan pendidikan yang lebih mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu, kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja, melihat peluang kerja dan mengembangkan diri di kemudian hari. Kesimpulannya SMK berperan dalam menyiapkan peserta didik agar siap bekerja, baik bekerja secara mandiri maupun mengisi lowongan pekerjaan yang ada (Premono, 2010).

## h. Stemming

*Stemming* merupakan suatu proses yang terdapat dalam sistem (*Information Retrieval*) IR yang mentransformasikan kata-kata yang terdapat dalam suatu dokumen ke kata-kata akarnya (*root word*) dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.

Proses stemming pada teks berbahasa Indonesia lebih rumit/kompleks karena terdapat variasi imbuhan yang harus dibuang untuk mendapatkan *root word* (kata dasar) dari sebuah kata (Dyan Keke, Rian Chikita, 2012).

Penyusun menggunakan algoritma Nazief Adriani sebagai algoritma stemming untuk teks bahasa Indonesia karena memiliki kemampuan presentase keakuratan lebih baik dari algoritma lainnya. Berikut merupakan proses stemming menggunakan algoritma Nazief Andriani.



Gambar 1. Tahap Stemming Algoritma Nazief dan Andriani

Tahapan dari algoritma Nadzief Andriani adalah sebagai berikut:

### a. Pengecekan *rule Precedence*

Langkah pertama adalah pengecekan *rule Precedence* yakni larangan kombinasi awalan dan akhiran, kemudian mencocokkan *term* pada elemen di *index* tertentu dengan daftar “kata dasar” dalam *database* aplikasi. Jika cocok maka *term* tersebut langsung disimpan dalam variable *stemTerm*. Jika *rule Precedence* bernilai salah, maka proses 2 dilakukan.

### b. Pemenggalan awalan

Proses pemenggalan awalan, yakni menghapus awalan. Jika hasilnya benar maka hasil dari pemenggalan awalan di *check* didalam *database*. Jika ada maka kata awalan serta hasil pemenggalan kata disimpan didalam *array* sementara. Jika tidak maka proses selanjutnya dilakukan.

c. Pemenggalan akhiran

Proses pemenggalan akhiran, yakni menghapus akhiran. Hasil dari pemenggalan akhiran di *check* didalam *database*, jika ada maka kata akhiran serta hasil pemenggalan kata disimpan didalam *array* sementara.

i. Metode Binary Search

*Binary Search* adalah algoritma pencarian yang dilakukan dengan cara menebak apakah data yang dicari berada di tengah-tengah data, kemudian membandingkan data yang dicari dengan data yang ada di tengah. Apabila data yang di tengah sama dengan data yang dicari berarti data ditemukan. Namun, bila data yang di tengah lebih besar dari data yang dicari, maka dapat dipastikan bahwa data yang dicari kemungkinan berada di sebelah kiri dari data tengah dan data di sebelah kanan data tengah dapat diabaikan. *Upperbound* dari bagian data kiri yang baru adalah *index* dari data tengah itu sendiri dikurangi satu.

Sebaliknya, bila data yang di tengah lebih kecil dari data yang dicari, maka dapat dipastikan bahwa data yang dicari kemungkinan besar berada di sebelah kanan dari data tengah. *Lowerbound* data di sebelah kanan dari data tengah adalah *index* dari data tengah itu sendiri ditambah satu. Begitu seterusnya sampai data tengah cocok dengan data yang dicari (Nangi & Harun, 2013).

Cara perhitungan dengan *binary search*

1. Langkah pertama, menentukan nilai awal dan nilai akhir dari *index* pada *database*.
2. Langkah kedua, mencari nilai tengah dengan rumus Nilai Tengah = (nilai awal + nilai akhir) / 2. Jika hasil perhitungan diatas ada koma maka dibulatkan kebawah.
3. Langkah terakhir, jika nilai tengah = *index* yang dicari, maka pencarian berhasil ditemukan. Apabila nilai Tengah lebih besar dari indeks yang dicari maka, Nilai tengah = tengah - 1. Jika nilai Tengah lebih kecil dari indeks yang dicari maka, Nilai tengah = tengah + 1.

### 3. Pembahasan

#### a. Analisis PIECES

Analisa PIECES merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisa tentang kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan

pelayanan dari sistem lama dan sistem baru yang dibuat.

Dengan analisis PIECES penyusun dapat menemukan beberapa kekurangan dari sistem lama, kemudian kekurangan itu akan diperbaiki dengan menganalisis dan merancang sistem yang baru. Hasil analisis PIECES sistem baru adalah sebagai berikut :

1. Kinerja (*Performance*)

Menerjemahkan dengan menggunakan aplikasi android membuat proses menerjemahkan menjadi lebih cepat dan dibuat selengkap mungkin, agar tidak mengurangi waktu pelajaran saat digunakan bertanya kepada guru.

2. Informasi (*Information*)

Informasi kosakata yang dicari menggunakan aplikasi tidak membutuhkan banyak waktu. Siswa tinggal menginputkan kata kemudian aplikasi akan memproses dan memunculkan hasilnya.

3. Ekonomi (*Economy*)

Aplikasi penerjemah tidak membutuhkan biaya, untuk memilikinya tinggal download di *playstore* secara gratis.

4. Kontrol (*Control*)

Dengan menggunakan aplikasi, kekurangan pencarian kosakata bisa diminimalisir karena kosakata yang belum ada bisa ditambahkan kedalam aplikasi.

5. Efisiensi (*Efficiency*)

Media penerjemah sudah terinstal di *smartphone* android dan tidak membutuhkan banyak tempat dalam membawanya.

6. Layanan (*Service*)

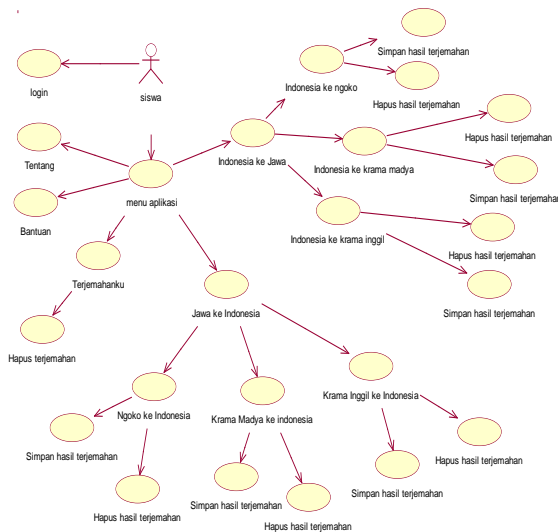
Media penerjemah sudah ada di *smartphone* android. Jika tidak menggunakan *smartphone* masih bisa lewat laptop atau komputer dengan menggunakan software emulator.

#### b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang baru akan di buat menggunakan diagram UML untuk menjelaskan proses apa saja yang bisa dilakukan *user* dan admin saat menggunakan aplikasi.

1. Use Case Diagram

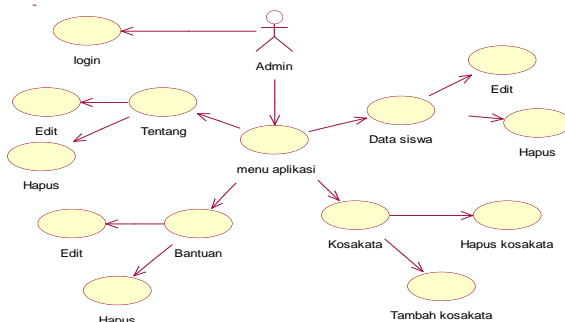
Secara umum *use case* menggambarkan apa yang dikerjakan *user* di dalam sistem. *Use case* diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram Siswa

Keterangan :

Use case diagram siswa diatas menggambarkan seorang actor (siswa) dalam menggunakan aplikasi. Siswa yang berhasil login bisa mengakses beberapa menu diantaranya halaman menu aplikasi, menu terjemahkan untuk menerjemahkan, diantaranya Indonesia ke Jawa dan Jawa ke Indonesia. Menu terjemahanku untuk melihat hasil terjemahan yang sudah disimpan, serta mengakses menu tentang dan bantuan.



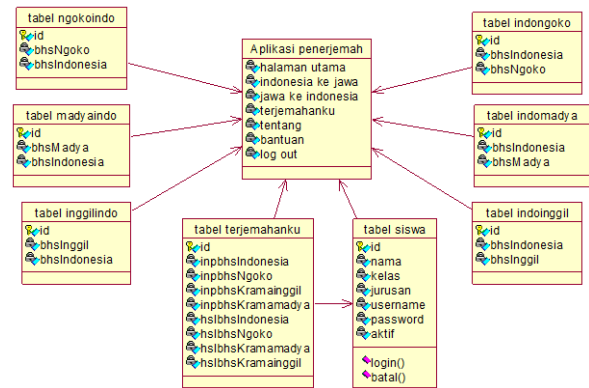
Gambar 3. Use Case Diagram Admin

Keterangan:

Use case diagram admin diatas menggambarkan hak akses admin dalam mengelola aplikasi, diantaranya mengelola menu aplikasi, profil aplikasi, bantuan, data siswa, dan menu kosakata.

## 2. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas dari suatu sistem, serta menggambarkan beberapa tabel yang saling berhubungan dalam aplikasi penerjemah.



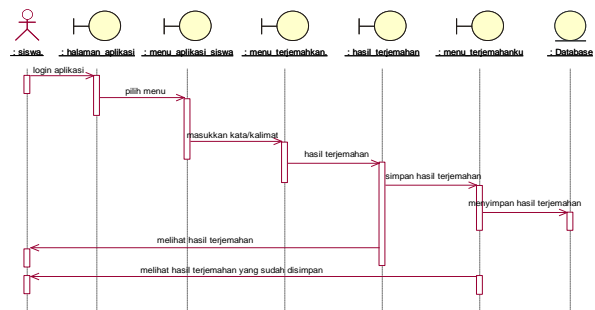
Gambar 4. Class Diagram

Keterangan :

Class diagram menggambarkan banyaknya database yang saling berhubungan sehingga menjadi sebuah sistem.

## 3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara urut proses yang dilakukan dalam sistem aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa. Sequence diagram dari aplikasi penerjemah yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

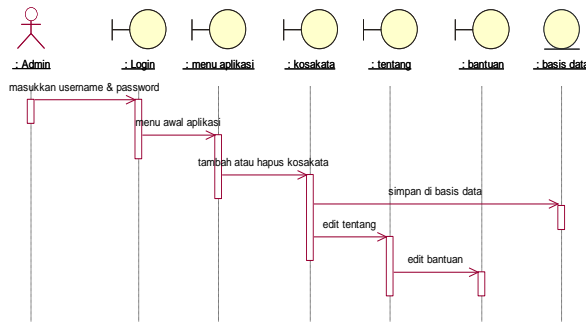


Gambar 5. Sequence Diagram Siswa

Keterangan:

Siswa membuka aplikasi lalu login, setelah itu siswa memilih menu aplikasi. Saat ingin menerjemahkan, siswa masuk ke menu terjemahkan. Siswa memasukkan kata atau kalimat, kemudian aplikasi akan memproses dan memunculkan hasil terjemahan. Siswa juga bisa menyimpan hasil terjemahan untuk dilihat kembali nantinya. Untuk melihat hasil terjemahan yang sudah disimpan bisa dengan mengakses menu terjemahanku.





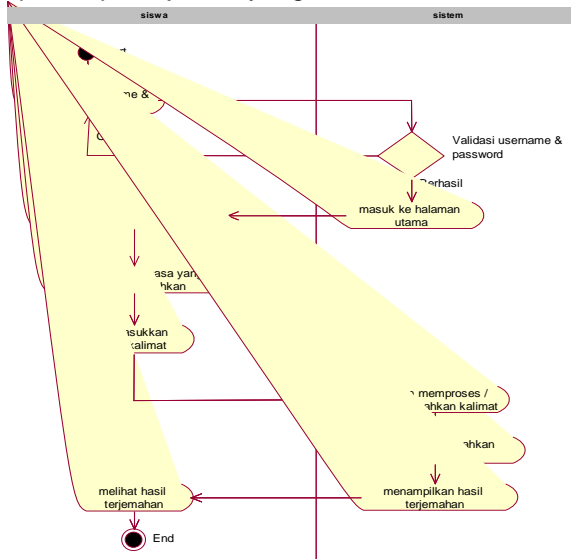
Gambar 6. Sequence Diagram Admin

Keterangan :

Admin membuka aplikasi lalu *login*, setelah itu admin masuk menu aplikasi. Menu admin hampir sama dengan siswa, tetapi ada menu tambahan yaitu menu tambah kosakata, menu edit bantuan, dan menu edit tentang. Menu kosakata digunakan untuk menambah kosakata, mengedit, atau pun menghapus kosakata. Menu edit tentang digunakan untuk merubah informasi atau profil aplikasi, terutama ketika ada pembaruan. Sedangkan menu edit bantuan digunakan untuk merubah panduan menggunakan aplikasi.

#### 4. Activity Diagram

*Activity* diagram menggambarkan aktifitas dan alur kerja yang bisa dilakukan oleh *user* dalam aplikasi. Pada dasarnya *activity* diagram hampir sama dengan *flowchart* karena kita bisa menggambarkan alur dan aktifitas antara *user* dan sistem. Berikut ini adalah *activity* diagram dari aplikasi penerjemah yang akan dibuat:



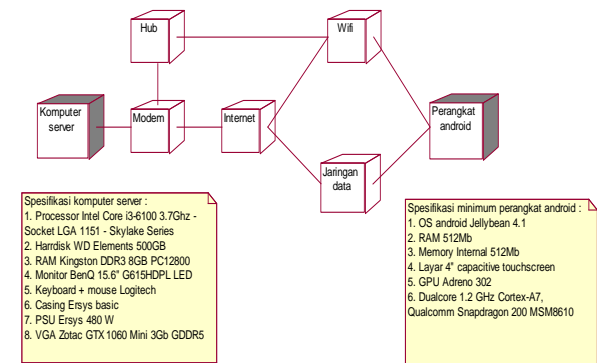
Gambar 7. Activity Diagram Siswa

Keterangan:

Siswa menjalankan aplikasi dan harus *login* terlebih dahulu. Bila berhasil *login*, aplikasi menampilkan halaman utama aplikasi. Pada halaman utama aplikasi, siswa mengakses menu terjemahkan. Sebelum menerjemahkan siswa terlebih dahulu memilih bahasa apa yang hendak di terjemahkan, setelah itu siswa memasukkan kata atau kalimat yang akan diterjemahkan. Klik terjemahkan maka sistem akan memproses *input* pengguna menjadi *output* atau hasil terjemahan.

#### 5. Deployment Diagram

*Deployment* diagram adalah diagram yang menggambarkan tentang hubungan antara sebuah sistem dan komponennya dengan *user*. *Deployment* diagram dari aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa adalah sebagai berikut :



Gambar 8. Deployment Diagram

Keterangan:

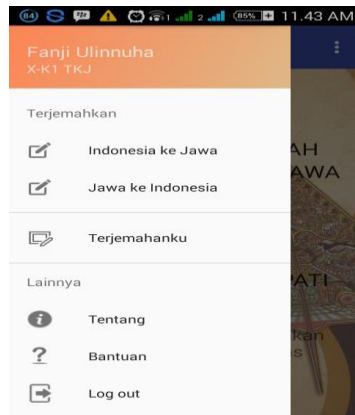
Dari gambar diatas, siswa sebagai *user* menggunakan perangkat android untuk mengakses aplikasi dengan cara tersambung ke internet, setelah itu user bisa mengakses data pada server. Dalam menyambung ke internet user bisa menggunakan jaringan data atau memanfaatkan fasilitas wifi. Sedangkan admin sebagai *user* memegang kendali atas komputer server.

#### 4. Hasil

##### a. Tampilan Aplikasi

##### 1. Halaman Menu

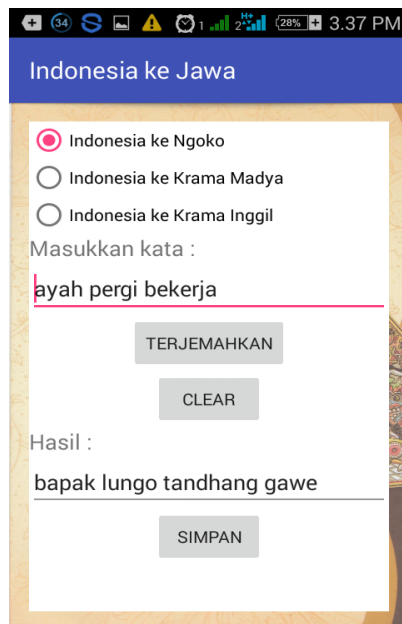
Halaman menu adalah halaman untuk melihat fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Di halaman ini pengguna bisa memilih menu sesuai kebutuhan.



Gambar 9. Halaman Menu

## 2. Halaman Terjemahkan

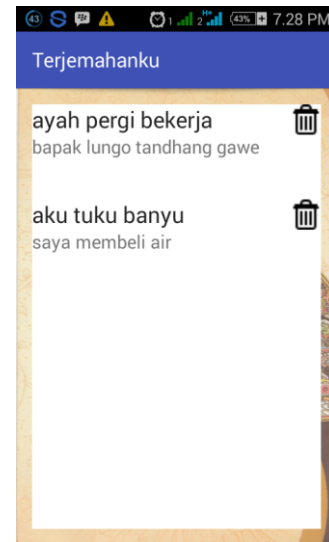
Halaman ini adalah halaman dimana pengguna dapat menerjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Jawa dengan tingkatan bahasa Indonesia ke Ngoko, Indonesia ke Krama Madya, dan Indonesia ke Krama Inggil. Setelah menerjemahkan, pengguna bisa menghapus maupun menyimpan hasil terjemahan.



Gambar 10. Halaman Terjemahkan

## 3. Halaman Terjemahanku

Halaman terjemahanku berisi hasil terjemahan yang sebelumnya sudah disimpan pada halaman terjemahkan Indonesia ke Jawa maupun Jawa ke Indonesia.



Gambar 11. Halaman Terjemahanku

## b. Hak Akses

Hak akses digunakan untuk mengetahui apa saja yang bisa dilakukan dari masing-masing user serta kewenangan dalam menggunakan aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa.

Tabel 1. Hak Akses

No.	User	Keterangan
1	Admin	Bertugas untuk manajemen dan mengelola aplikasi yaitu berupa data siswa, data kosakata, data tambah kosakata, data terjemahan kosakata, dan data lainnya.
2	Siswa	Mendapat hak akses untuk menggunakan fitur – fitur aplikasi yakni menerjemahkan bahasa Indonesia ke Jawa dan sebaliknya, menyimpan hasil terjemahan, menghapus terjemahan, melihat profil aplikasi, dan bantuan atau petunjuk penggunaan aplikasi.

## c. Keamanan Sistem

Keamanan *server* sangatlah penting di jaga setiap saat, karena semua data kerahasiaan terdapat di *server*. Yang dapat dilakukan untuk mengamankan *server* antara lain:

1. Menerapkan *proxy server*.
2. Mengaktifkan *firewall*.
3. Menginstall Antivirus.

## 5. Penutup

### a. Kesimpulan

Dari hasil analisa dan perancangan aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa untuk media bantu belajar siswa kelas X di SMK Salafiyah Kajen Margoyoso Pati, maka penyusun dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem menerjemahkan yang lama dinilai kurang efektif, karena siswa harus menerjemahkan dengan mencari kosakata di pepak atau bergantian untuk bertanya kepada guru. Dengan sistem lama seperti ini membuat siswa menjadi kurang maksimal dalam menerjemahkan.
2. Aplikasi penerjemah ini dibuat dengan berbasis android yang di dalamnya sudah terdapat *database* kosakata yang bisa di akses oleh siswa dan difungsikan sebagai alat bantu penerjemah selain pepak dalam menerjemahkan supaya menjadi lebih cepat dan mudah.

### b. Saran

Saran yang dapat penyusun berikan agar aplikasi penerjemah bahasa Indonesia ke bahasa Jawa ini dapat berjalan maksimal adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi, dalam hal memperbanyak kosakata bahasa, fitur - fitur, dan tampilan *interface*-nya agar siswa sebagai pengguna utama menjadi lebih mudah dalam menggunakan aplikasi, memperoleh banyak pengetahuan dalam belajar unggah-ungguh bahasa Jawa, dan membantu melestarikan budaya Jawa.
2. Aplikasi penerjemah ini dibuat hanya untuk siswa kelas X saja. Untuk kedepannya aplikasi ini bisa dikembangkan penggunaanya agar bisa digunakan pada siswa kelas XI juga, agar semua siswa SMK Salafiyah Kajen Margoyoso Pati yang sedang menempuh mata pelajaran bahasa Jawa bisa memperoleh manfaat dan kemudahan dalam belajar dan menerjemahkan unggah - ungguh bahasa Jawa.

## 6. Pustaka

- [1] Akhmad Dharma Kasman. (2013). *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP & MYSQL* (Cet. i). Yogyakarta: Lokomedia.
- [2] Andayani, D.M., Yuliana, M. & Santoso, T.B., 2012. Penggunaan Metode Binary Search Pada Translator Bahasa Indonesia – Bahasa Jawa, pp.1–8.
- [3] Ardiansyah, F., 2011. Firdan Ardiansyah | Pengenalan Dasar Android Programming.

Biraynara Copyright 2011.

- [4] Djaelani, A.R., Kualitatif, P. & Pendahuluan, I., 2013. Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, pp.82–92.
- [5] Elektro, J.T. et al., 2015. Penerjemah Bahasa Indonesia Dan Bahasa Jawa Menggunakan Metode Statistik Berbasis Frasa. , 2015(Sentika), pp.1–6.
- [6] Feri Djuandi, 2011. Menggunakan Database di Android, pp.1–8.
- [7] Hana, O. & Ristiadi, P., 2014. Etika dan Penggunaan Unggah-ungguh Bahasa Jawa dalam Roman Nona Sekretaris karya Suparto Brata dan Skenario. , (2), pp.63–69.
- [8] Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML ( Unified Modelling Language ). *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, 6(1), 1–15.
- [9] Kadir, A. (2013). *From Zero to a Pro-Pemrograman Aplikasi Android*. (Maya, Ed.). Yogyakarta: Andi.
- [10] Lantana, D.A., 2012. Metode Binary search, pp.1–7.
- [11] Nazief, A. & Keke, D., 2012. Sistem temu balik informasi, p.12.
- [12] Nangi, J. & Harun, N., 2013. Sistem Aplikasi Kamus Penerjemah Bahasa Indonesia - Lontara Bugis Berbasis Metode Binary Search Dan Parsing Tree. , 2(2), pp.19–24.